

RD7000



Локатор коммунальных
кабелей и трубопроводов



Radiodetection

AN SPX COMPANY

Эргономичный дизайн

Небольшой вес, четкое изображение на высококонтрастном ЖК дисплее при любых условиях освещения.

Centros™

Улучшает точность и повторяемость измерений, обеспечивая беспрецедентную скорость отклика при проведении измерений в полевых условиях.

eCAL™

Проверяйте Ваш RD7000 на соответствие первоначальной заводской калибровке, используя Ваш собственный ПК.

Встречно направленные стрелки

Быстро направляют оператора к центру оси кабеля/трубы + звуковой сигнал.

RD7000

Предоставляет быструю, точную, надежную и повторяемую информацию о местонахождении любых типов подземных коммуникаций.

Локация конкретных трубопроводов и кабелей в больших подземных сетях становится все более сложной. Эффекты искажения сигнала, обусловленные различающимися типами почвы, а также наличием близко расположенных других коммуникаций, делают работу оператора более трудной и отнимающей много времени. В этих условиях наиболее важными требованиями к локатору являются удобство использования, точность и надежность. Локатор RD7000 фирмы Radiodetection удовлетворяет всем этим требованиям благодаря нескольким революционным функциям, которые и обеспечивают точность, надежность и повторяемость измерений.

Новые Локаторы из ряда **RD7000** являются усовершенствованными приемниками ставшего промышленным стандартом семейства локаторов **RD4000 SL, TL, PL и DL**. Локатор RD7000 демонстрирует превосходные характеристики при наличии сильных электромагнитных помех.

Эргономика: RD7000 сконструирован с учетом эргономики, чтобы получить превосходно работающий локатор, предоставляющий пользователю легкий, энергоэффективный и исключительно хорошо сбалансированный инструмент. RD7000 на **28%** легче, чем ставший отраслевым стандартом RD4000, Несмотря на свой вес и форму, RD7000 обладает стойкостью к окружающей среде со степенью защиты IP54, а это значит, что он может работать практически в любой среде. Приемник-Локатор и Генератор имеют большие высококонтрастные жидкокристаллические экраны с подсветкой, которые обеспечивают пользователю четкое отображение информации при любых условиях освещения. Интуитивный и быстро реагирующий интерфейс спроектирован так, что оператор может легко получить доступ к любой функции. На клавиатуре используется набор понятных без пояснений пиктограмм, который является единообразным как для Генератора, так и для Приемника-Локатора.

Centros™: За 30 лет фирма Radiodetection революционизировала конструкцию Локаторов, получив 50 патентов на Программное и частью стремления фирмы к улучшению продукции. Результатом этой исследовательской работы стала единая разработка, получившая название Centros™. Centros™ объединяет новые и инновационные алгоритмы с отработанным программным обеспечением и высокопроизводительным процессорным ядром. Centros™ улучшает точность и повторяемость измерений и обеспечивает беспрецедентную скорость отклика при измерениях. Centros™ обеспечивает действенную фильтрацию сигналов и их анализ, делая возможной непрерывную работу даже в наиболее помехонасыщенной среде. Centros™ предоставляет нашим потребителям наиболее мощный (из всех существующих) измерительный процессор, используемый в Локаторах кабелей и трубопроводов.



Аппаратное обеспечение, являющихся

eCAL™: - это оригинальный метод фирмы Radiodetection, который позволяет оператору проверять первоначальную заводскую калибровку Локатора RD7000. Это даёт уверенность оператору в том, что Локатор продолжает соответствовать заводской калибровке. eCAL может подготовить и напечатать сертификат подтверждения без необходимости возврата Локатора RD7000 в сервисный центр.

Встречно Направленные Стрелки: они интуитивно направляют оператора к центральной оси трубопровода или кабеля – чем больше отклонение от оси обследуемой коммуникации, тем длиннее стрелки и тем громче звуковой сигнал.

Radiodetection также представляет новый ряд Генераторов. Три модели с выходными мощностями 1, 3 и 10 Вт используют запатентованную системную архитектуру и усилитель, помещенные в прочный корпус. Величина Выходного сигнала при прямом подключении и частоты индукции до 200 кГц программируются. Каждый Генератор выдаёт одинаковый ток во всем диапазоне частот и имеет режим высокого напряжения для среды с высоким сопротивлением.

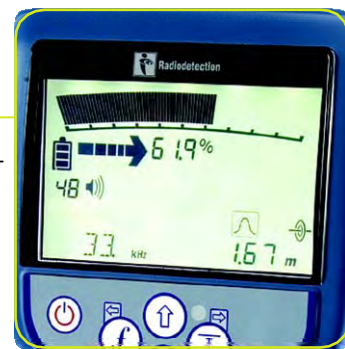
Дополнительные функции

- n Пассивные режимы: (Power) 50 Гц и Radio
- n Диапазон частот 50Гц...200кГц
- n Ноль (зависит от модели)
- n TruDepth™ измерение Глубины
- n StrikeAlert™ - Сигнал тревоги при наличии высоковольтного кабеля
- n Depth on Power в режиме Power (зависит от модели)
- n Fault Find – повреждение изоляции(зависит от модели)
- n Динамическая защита от перегрузки (зависит от модели)
- n Автоматическое усиление с ручным управлением
- n Выбор единицы измерения (метрическая/имперск.)
- n Выбор языка
- n Выбор типа батареек
- n Выбор набора частот и функций
- n Все настройки сохраняются при выключении
- n Совместимость с аксессуарами RD4000

Высококонтрастный ЖК дисплей с автоподсветкой работает при $-20...+60^{\circ}\text{C}$

Брызгозащищенная клавиатура

Интуитивно понятное экранное меню облегчает настройку RD7000 и обеспечивает простой доступ к расширенным функциям



Хорошо видимые отражающие стрелки

Эргономичный прочный корпус из ABS-пластика

Высококонтрастный ЖК дисплей с автоподсветкой работает при $-20...+60^{\circ}\text{C}$

Брызгозащищенная клавиатура

Выбор NiMH или щелочных батареек LR20 (D-Cell))

Подключение принадлежностей

Подключение наушников



Эргономичный прочный корпус из ABS-пластика

Отсек в основании для принадлежностей



Локаторы для различных отраслей промышленности
SL, DL, TL и PL - для строительства, газа, воды, канализации, телекома и энергетики.

Обнаружение зонда
 Обеспечивает локацию неметаллических труб на глубинах до 18 метров.

TruDepth™
 Показывает Глубину только тогда, когда локатор правильно позиционирован над обследуемой коммуникацией - для обеспечения наиболее точных показаний.

StrikeAlert™
 Предупреждает оператора о наличии неглубоко проложенных высоковольтных силовых кабелей.

RD7000SL

Строительная индустрия

Широкий диапазон стандартных активных частот и прочная конструкция делают RD7000SL надежным и многоцелевым локатором.

Трассопоисковый комплект начального уровня от Radiodetection предназначен для специалистов, которым нужен простой в обращении и точный Локатор.

Локатор RD7000SL имеет 4 активных и 2 пассивных частоты, что обеспечивает решение большинства задач локации. Пользователь может быстро и точно определить местоположение трубопровода или кабеля, используя Встречно Направленные стрелки (с соответствующим звуковым сигналом для индикации положения пользователя относительно кабеля).

С таким Локатором как RD7000SL, имеющим сравнительно малый вес и низкое энергопотреблением, заключённым в долговечный и прочный корпус и оснащённый высококонтрастным дисплеем, можно работать весь день при любой погоде и при любых условиях освещения.

Локатор **RD7000SL** имеет следующие функции:

RD7000SL	
No. модели	RD7000SL
50 Гц (Power)	✓
Радио	✓
8 кГц	✓
33 кГц	✓
65 кГц	✓
83 кГц	✓
TruDepth™	✓
Peak/Distance arrows	✓
StrikeAlert™	✓
Centros™	✓
eCAL™	✓

RD7000DL

Водное хозяйство

Для специалистов, производящих локацию и обследование трубопроводов, от канализаций до судовых котлов и нефтехимических заводов.

Локатор RD7000DL специально разработан, чтобы детектировать не только активные и пассивные частоты, но также и сигналы от 3-ёх различных зондов. Это делает модель DL идеальным инструментом как для стандартной локации кабелей и трубопроводов, так и идеальным решением для локации глуболежащих труб водоснабжения и канализации, а также в тех случаях, когда стандартная техника локации не применима – в этих случаях проблему можно решить только с помощью Зондов.



Различные частоты зондов позволяют локатору RD7000DL определять трубопроводы, сделанные из широкого ряда материалов, включая: чугун, пластик (полиэтилен), глину, волокно, бетон и кирпич.

Подробнее о других доступных зондах и принадлежностях смотрите на сайте www.radiodetection.com

Локатор **RD7000DL** имеет следующие функции:

RD7000DL	
No. модели	RD7000DL
50 Гц (Power)	✓
Радио	✓
LF (512/640 Гц)	✓
8к кГц	✓
33 кГц	✓
Частоты зонда: 512/640 Гц	✓
8 кГц	✓
33 кГц	✓
TruDepth™	✓
Peak/Distance arrows	✓
StrikeAlert™	✓
Centros™	✓
eCAL™	✓

Высокочастотная локация

Обнаруживает и Локализует высокоомные кабели

Режим Depth in power

Делает возможным измерение Глубины в режиме Power (50 Гц), т.е. без использования Генератора.

8K Fault-finding

Определяет местонахождение дефектов изоляции кабеля с точностью до 1 метра, используя аксессуар А-рама.

Динамическая защита от перегрузки

Позволяет использовать Локатор при наличии сильных электромагнитных помех

RD7000PL

Электроэнергетика

Локатор RD7000PL надежно распознает нужный кабель даже в при наличии крупномасштабной, развернутой магистральной кабельной системы комплексных электрических сетей.

Одной из наибольших проблем для специалистов, работающих в электроэнергетике, является обнаружение и локализация трубопроводов и кабелей при работе в местах, где рядом находятся источники высокого напряжения, такие как подстанции и кабелепроводы, сильные сигналы которых подавляют большинство Локаторов.

Локатор RD7000PL сконструирован для использования в тех местах, где чрезмерные магнитные поля, генерируемые высоковольтным оборудованием, могут препятствовать точной локации. Динамическая защита от перегрузки уменьшает это влияние, делая возможной бескомпромиссную точность локации.

Кроме того, локатор RD7000PL может показывать Глубину в режиме Power. Это особенно удобно, если прямое подключение передатчика к силовому кабелю может быть опасно или невозможно.

Дальнейшей помощью оператору при поиске дефектов кабельной оболочки является запатентованный метод 8KFF, который определяет место повреждения изолирующей оболочки кабеля с помощью А-рамки, подключенной к Локатору. Стрелки на экране указывают направление к неисправности и помогают оператору точно определить местонахождение дефекта с точностью до 1 метра.

RD7000TL

Телекоммуникации

Большие жгуты кабельных пар требуют специального локационного оборудования для нахождения нужного кабеля.

Отслеживание многожильных хорошо изолированных медных и оптоволоконных кабелей является довольно трудной задачей. Локатор RD7000TL имеет дополнительные высокие частоты, помогающие справиться с этой проблемой.

Большинство телекоммуникационных кабелей не имеют земли, но заключены в изолирующую оболочку; использование высоких частот делает возможным отслеживание кабелей без необходимости подключений к земле. После того, как нужный трубопровод или кабель определены, оператор может точно определить любые дефекты оболочки кабеля с точностью до одного метра, используя режим 8KFF с А-рамкой фирмы Radiodetection.

Дополнительные две частоты зонда ещё больше расширяют возможности Локатора.

Локатор RD7000PL имеет следующие функции:

RD7000PL	
No. модели	RD7000PL
50 Гц (Power)	✓
Радио	✓
LF (512/640 Гц)	✓
8 кГц	✓
33 кГц	✓
65 кГц	✓
Зонд 33 кГц	✓
TruDepth™	✓
Peak/Distance arrows	✓
StrikeAlert™	✓
Centros™	✓
eCAL™	✓
Depth on power	✓
Нуль	✓
8KFF	✓
Динамич. защита от перегрузки	✓

Локатор RD7000TL имеет следующие функции:

RD7000TL	
No. модели	RD7000TL
50 Гц (Power)	✓
Радио	✓
LF (512/640 Гц)	✓
33 кГц	✓
65 кГц	✓
131 кГц	✓
200 кГц	✓
Частоты зонда 512/640 Гц	✓
33 кГц	✓
TruDepth™	✓
Peak/Distance arrows	✓
StrikeAlert™	✓
Centros™	✓
eCAL™	✓
Нуль	✓
8KFF	✓

Полностью Цифровая платформа

Запатентованная конструкция Triband $\Delta\Sigma$ предоставляет Генераторам беспрецедентную гибкость перенастройки мощности, частоты и управления.

Ряд Генераторов

Выходная мощность 1 Вт, 3 Вт и 10 Вт и функции, подходящие для широкого ряда применений.

Надежность

Постоянный ток Генератора в диапазоне частот от 200Гц до 200 кГц удовлетворяет высоким требованиям надежности и эффективности.

Выход до 10 Вт

Для локации глубоких и протяженных кабелей и трубопроводов.

RD Transmitters

Основанное на полностью цифровой платформе новое семейство Генераторов Radiodetection поддерживает полный ряд Приёмников-Локаторов кабелей и трубопроводов RD7000 и RD8000 фирмы Radiodetection.

Tx-1 является маломощным Генератором. Tx-3 имеет большие возможности по току и индукции, а также функцию нахождения дефекта (Fault Find). Tx-10 имеет наибольшие возможности по току, а также режимы нахождения дефекта (Fault Find) и направления тока (CD) в стандартной поставке.

Во всех моделях установлены запатентованные трехкаскадные фазочувствительные усилители, которые подают в линию скомпенсированный по сопротивлению земли постоянный ток во всей его полосе частот при любых видах подключений: при прямом подключении, при подключении клещами и в индуктивном режиме. Генераторы потребляют меньше мощности, чем предшествующие Генераторы RD4000, сконструированы с учетом эргономики, обладают значительно большими функциональными возможностями и заключены в новый лёгкий хорошо сбалансированный корпус.

Генераторы на 10 % легче, чем ставший отраслевым стандартом Генератор RD4000 T10, соответствуют степени защиты IP54, т.е. способны противостоять неблагоприятным условиям окружающей среды. Каждая модель имеет съёмный отсек для Принадлежностей и атмосферостойкое отделение для батареек. Большой высококонтрастный жидкокристаллический экран с подсветкой обеспечивает пользователю четкое отображение информации. Интуитивный и быстро реагирующий интерфейс позволяет оператору легко получить доступ к любой функции.

SideStepauto™: позволяет Генератору вычислить оптимальную частоту, основываясь на сопротивлении земли. Генератор использует эту информацию для оптимизации активной частоты. SideStepauto™ помогает улучшить точность локализации и продлевает срок службы батареек.

Частоты всех моделей Генераторов совместимы с частотами всех моделей Приёмников-Локаторов RD7000 и RD8000 как в обоих индуктивных режимах подключения, так и при прямом подключении. Генераторы питаются от 8 батареек типа D-cell или от автомобильного прикуривателя посредством 12В кабельного разъема (рекомендуется использовать фирменный изолирующий трансформатор Radiodetection).

В качестве дополнительной возможности каждая модель Генератора имеет функцию мультиметра, позволяющая измерять напряжение, тока и сопротивление линии.



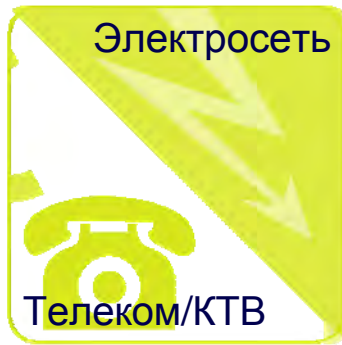
Функции Генератора

- Три типа Генераторов 1 Вт, 3 Вт и 10 Вт
- 8KFF – находит дефекты от короткого замыкания до 2МОм
- CDFF – для нахождения дефектов на больших расстояниях
- 4 CD парные низкие частоты
- Ток, подаваемый в линию при 30 В или при Режиме Высокого Напряжения (90В для работы на линии с высоким сопротивлением)
- Активные частоты Генераторов от 200Гц до 200кГц
- Частоты всех моделей Генераторов совпадают с частотами всех моделей Локаторов RD7000 и RD8000
- 8 индуктивных частот
- SideStepauto™
- Защита от короткого замыкания
- Функция мультиметра
- Кассета на 8 батареек D-cell*
- Отсек для принадлежностей (с заземляющим стержнем, контактами для прямого подключения и катушкой провода заземления)
- Принадлежности Plug and Play (подходят все принадлежности от комплекта RD4000)
- Работа от внешн. источника 12 В
- Брызгозащищенная герметичная клавиатура
- Высококонтрастный ЖК дисплей
- Сигнализация сопротивления земли

Стандартные функции:

Обозначение для продажи	Мощность (Вт)	CD	8KFF	Индуктивные частоты	Напряжённость поля индукции	Частоты прямого подключения	Отсек для принадлежностей	NiMH и стандартные щелочные батарейки	Внешний источник 12 В	Мультиметр	Прожектор	Защита от КЗ	ЖК дисплей
10/RD TX1	1			8	0.7	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/RD TX3	3		✓	8	0.8	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10/RD TX10	10	✓	✓	8	1	15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*Доступна опция перезаряжаемой батареи.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Чувствительность	6E ⁻¹⁵ Тесла, 5мкА на глубине 1 метр (33Гц)
Динамический диапазон	140 дБ ср.кв./√Гц
Избирательность	120 дБ/Гц
Точность измерения Глубины	Линия: ± 2.5% допуск от 0.1м до 3 м Зонд: ± 2.5% допуск от 0.1м до 7м
Максимальная Глубина *	Линия - 6м, Зонд - 18м
Fault-Finding (FF)	Нахождение дефектов оболочки кабеля от короткого замыкания до 2 Мом с использованием А-рамки
Батарейки	Rx: 2 x D-cells (LR20) Tx: 8 x D-cells (LR20)
Срок службы батареек	Локатор Rx: 30 часов с перерывами Генератор Tx: зависит от величины выходного сигнала, типично 15 часов
Гарантия	36 месяцев после регистрации
Динам. защита от перегрузки	30 дБ (автоматически)
Соответствие	FCC, RSS 310 RoHS, WEEE
Согласия	CE
Вес	Генератор Tx: = 2.84кг (с батарейками) 4.2кг (с принадлежностями) Локатор Rx: = 1.87кг (с батарейками)
Среда	IP54

*RD7000 будет определять на больших глубинах, но с меньшей точностью.

Принадлежности:

